

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

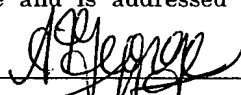
Inventor: Kazuya Kishimoto Group Art Unit: Not Yet Assigned
Serial No.: Not Yet Assigned Examiner: Not Yet Assigned
Filed: Herewith
Title: PRODUCT INFORMATION PROVIDING APPARATUS, PRODUCT
INFORMATION PROVIDING METHOD, AND PROGRAM AND RECORDING
MEDIUM THEREFOR

CERTIFICATION UNDER 37 CFR 1.10

"Express Mail" Mailing Label Number: EL700476403US

Date of Deposit: January 18, 2002

I hereby certify that the attached transmittal letter and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231".


Ann F. George

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

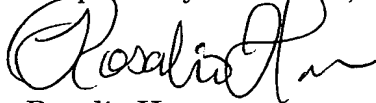
Sir:

Enclosed is the certified copy of the Japanese patent application listed below. The claim of priority under 35 USC §119 in the above-identified application is based on this Japanese patent application.

Japanese Patent Applications

<u>Number</u>	<u>Date Filed</u>
2001-019040	January 26, 2001

Respectfully submitted,



Rosalio Haro
Attorney for Applicant
Registration No. 42,633

Please address all correspondence to:
Epson Research and Development, Inc.
Intellectual Property Department
150 River Oaks Parkway, Suite 225
San Jose, CA 95134
Customer No. 20178
Phone: (408) 952-6000
Fax: (408) 954-9058

Date: January 18, 2002

#4
1046 U.S. PTO
10/051485
01/18/02

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11046 U.S. PTO
10/051485

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 1月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-019040

出 願 人
Applicant(s):

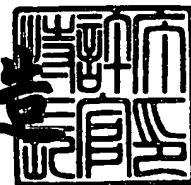
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-309744

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0083024

【提出日】 平成13年 1月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 岸本 和也

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100093388

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

 【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

 【識別番号】 100095728

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

 【識別番号】 100107261

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013044

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 製品情報提供装置、製品情報の提供方法、そのためのプログラムおよび記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

製品情報管理データを有する製品情報管理装置に接続され、かつ通信ネットワークを介してデータの送受信が可能な製品情報提供装置であって、

上記通信ネットワークを介して製品に関する上記製品情報管理データの送信を要求する要求コマンドを受信する受信手段と、

上記要求コマンドに応じて、上記製品に関する上記製品情報管理データを、上記製品情報管理装置から取得する製品情報管理データ取得手段と、

上記通信ネットワークを介して上記要求コマンドを送信した端末装置へ上記製品に関する上記製品情報管理データを送信する送信手段とを有することを特徴とする製品情報提供装置。

【請求項 2】

上記製品情報管理装置の上記製品情報管理データは、設計業務の進捗状況に応じたステータス情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の製品情報提供装置。

【請求項 3】

上記送信手段から送信される上記製品情報管理データの範囲は、上記要求コマンドを送信した顧客毎に異なっていることを特徴とする請求項 1 記載の製品情報提供装置。

【請求項 4】

製品情報管理データを有する製品情報管理装置から該製品情報管理データを取得して、通信ネットワークを介して送信する製品情報の提供方法であって、

上記通信ネットワークを介して、製品に関する上記製品情報管理データの送信を要求する要求コマンドを受信する工程と、

上記要求コマンドに応じて、上記製品情報管理装置から上記製品の上記製品情報管理データを取得する工程と、

上記製品情報管理データを、上記通信ネットワークを介して上記要求コマンド

を送信した端末装置へ送信する工程とを有することを特徴とする製品情報の提供方法。

【請求項 5】

上記製品情報管理装置の上記製品情報管理データは、設計業務の進捗状況に応じたステータス情報を含むことを特徴とする請求項 4 記載の製品情報の提供方法。

【請求項 6】

上記送信される上記製品情報管理データの範囲は、上記要求コマンドを送信した顧客毎に異なっていることを特徴とする請求項 4 記載の製品情報提供システム。

【請求項 7】

コンピュータに請求項 4 に記載の方法の工程を実行させるためのプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、製品情報提供装置、製品情報の提供方法、そのためのプログラムおよび記録媒体に関し、特に、通信ネットワークを介して顧客からのデータ要求に応じて製品情報管理データを提供する製品情報提供装置、製品情報の提供方法、そのためのプログラムおよび記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、製品開発における製品情報管理、あるいは製品構成管理のためのツールが種々開発されている。その中で製品情報管理用、すなわちいわゆる P D M (P r o d u c t D a t a M a n a g e m e n t) 用のソフトウェアは、製品開発に関わる製品情報を管理するためのツールである。そのソフトウェアが搭載されたいわゆる P D M システムは、コンピュータネットワーク上に構築され、設計に関わる技術者は、種々のドキュメントを作成し、その P D M システムに登録す

る。また、その開発に関わる管理者、技術者等は、端末上で開発製品に関する種々の情報、例えば、開発製品の仕様、作成された図面等を参照できるようになっている。

【0003】

また、その開発製品が部品、例えば電子部品、半導体装置等の電子デバイスの場合、その電子デバイスが使用される機器についても同時並行的に開発設計がされることも少なくない。特に、開発製品が自社製品でなく、他社向けの特注品、専用開発品等の場合、顧客との間で多くの打ち合わせが行なわれ、多くの文書が取り交わされ、最終仕様が決定され、開発設計が行なわれる。

【0004】

従って、社外の顧客から、その電子デバイスについて設計の進捗状況、具体的な仕様等の確認のための問い合わせが多い場合もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、顧客から設計の進捗状況、仕様等の問い合わせ等への対応は、社内の設計部門へ電話等で確認し、顧客への電話回答で済むような簡単な場合もあるが、一方で、PDMシステムで図面等の書類の確認をしてから、図面等のコピーを取って、それをファックスし、その対応記録を取らなければならない、等のその手間が大きい場合もあり、迅速な対応ができないこともある。

【0006】

顧客にしても、その電子デバイスを利用した別の機器の開発スケジュール等の理由から急いで確認したいときに、迅速な対応ができないことは、その別な機器の開発遅延に繋がるものであった。

【0007】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明は、顧客等に対しても設計の進捗状況、仕様の確認等が容易にできるようにすることを目的とする。

【0008】

本発明の製品情報提供装置は、製品情報管理データを有する製品情報管理装置

に接続され、かつ通信ネットワークを介してデータの送受信が可能な製品情報提供システムであって、通信ネットワークを介して製品に関する製品情報管理データの送信を要求する要求コマンドを受信する受信手段と、記要求コマンドに応じて、製品に関する製品情報管理データを、製品情報管理装置から取得する製品情報管理データ取得手段と、通信ネットワークを介して要求コマンドを送信した端末装置へ製品に関する製品情報管理データを送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0009】

このような構成によれば、迅速にかつ容易に顧客に製品情報管理データを提供することができる。

【0010】

また、上記製品情報管理装置の製品情報管理データは、製品の構成単位毎の設計の進捗状況に応じたステータス情報を含むことが望ましい。このような構成によれば、顧客は、設計の進捗情報も容易に把握できる。

【0011】

さらに、上記送信手段から送信される上記製品情報管理データの範囲は、上記要求コマンドを送信した顧客毎に異なっていることが望ましい。このようにすれば、顧客に応じたサービスの提供ができる。

【0012】

本発明の製品情報の提供方法は、製品情報管理データを有する製品情報管理装置から該製品情報管理データを取得して、通信ネットワークを介して送信する製品情報の提供方法であって、通信ネットワークを介して、製品に関する製品情報管理データの送信を要求する要求コマンドを受信する工程と、要求コマンドに応じて、製品情報管理装置から製品の製品情報管理データを取得する工程と、製品情報管理データを、通信ネットワークを介して要求コマンドを送信した端末装置へ送信する工程とを有することを特徴とする。

【0013】

このような構成によれば、迅速にかつ容易に顧客に製品情報管理データを提供することができる。

【0014】

また、上記製品情報管理装置の製品情報管理データは、製品の構成単位毎の設計の進捗状況に応じたステータス情報を含むことが望ましい。このような構成によれば、顧客は、設計の進捗情報も容易に把握できる。

【0015】

さらに、送信される製品情報管理データの範囲は、要求コマンドを送信した顧客毎に異なっていることが望ましい。このようにすれば、顧客に応じたサービスの提供ができる。

【0016】

また、本発明のプログラムは、コンピュータに、本発明の製品情報の提供方法の工程を実行させるためのプログラムを有している。このようにすれば、本発明の製品情報の提供方法を実行できるプログラムを、通信ネットワーク、記録媒体等を介して流通、提供できるので、コンピュータにそのプログラムをインストールすれば、本発明の製品情報の提供方法を容易に実現することができる。

【0017】

さらにまた、本発明のコンピュータ読取可能な記録媒体は、本発明の製品情報の提供方法に記載の工程を実行させるためのプログラムを記録していることを特徴とする。

【0018】

このような構成によれば、本発明の製品情報の提供方法を実行できるプログラムを媒体に記録しているので、コンピュータにそのプログラムをインストールすることで本発明の製品情報の提供方法を容易に実現することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0020】

図1から図13は、本発明の実施の形態を示す。

【0021】

図1は、本発明の製品情報提供装置が適用されるシステムの一例の全体構成を

示すシステム構成図である。1は、顧客等の利用するパーソナルコンピュータ等の端末装置である。2は、インターネットの通信ネットワークである。3はいわゆるウェブサーバ装置である。複数の端末装置1が、インターネット2を介して、ウェブサーバ装置3に接続されている。端末装置1には、いわゆるブラウザソフトウェアがインストールされており、インターネット2を介してウェブサーバ装置3にアクセス可能となっている。そして、ウェブサーバ装置3は、端末装置1とデータの送受信が可能となっている。

【0022】

ウェブサーバ装置3は、製品情報管理装置であるPDMシステム5とネットワーク4により接続されている。PDMシステム5は、製品の設計会社または製造会社の社内システムであり、データベース用記憶装置6が接続されている。ここでは、PDMシステム5は、一つのブロックで示されているが、通信ネットワークシステムを含み、社内の多くの端末装置と接続されている。社内で開発される製品の仕様書、設計図、仕様の変更履歴等のデータが、社内の端末装置からPDMシステム5の記憶装置6にストアされる。そして、社内の端末装置からアクセス可能となっており、設計段階にある開発製品の設計状況を参照できるようになっている。なお、記憶装置6にはPDMシステム5が用いるデータがデータベースとしてストアされているが、そのデータベースは、いわゆるリレーショナルデータベースでなくても、単なるファイル形式のデータファイルであってもよい。

【0023】

図2は、図1のPDMシステム5にアクセスして、端末装置の画面上に表示される製品についての製品構成のツリー図の画面例である。なお、この画面は、社内のネットワークシステムを介して、社内の端末装置の表示装置上に表示されるだけでなく、後述するようにインターネット2を介してウェブサーバ装置3へアクセスして顧客の端末装置1の表示装置上にも表示される。

【0024】

PDMシステム5は、設計および開発中あるいは設計および開発済の製品の製品情報管理データを、データベース用の記憶装置6にストアし、PDMシステム用のソフトウェアによって管理している。なお、ここで、製品情報管理データと

は、製品の仕様、図面等の設計段階におけるデータをいい、製品の一部分の仕様、図面等であって設計の完了したものも含む。

【0025】

図2は、インターネット2等に接続された端末装置の表示装置上に現れるウィンドウ11に、ある電子デバイスの機種「XX」が、「部品ユニット1」と、「部品ユニット2」他から構成されることを示している。その機種「XX」は、12に示すように、ツリー構造でその構成情報が表示される。その「部品ユニット1」は、さらに、別な下位の「部品ユニット11」、「部品12」、「部品13」他から構成される。さらに、同様に「部品ユニット11」は、下位の「部品111」、「部品112」他から構成される。「部品ユニット2」も、「部品ユニット1」と同様に、多くの部品といわゆる親子関係になっていることがツリー構造で示されている。この画面の各構成要素のところは、いわゆるリンクが張られており、各構成要素のところをクリック等して選択すると、その図面等が表示されるようになっている。なお、ここでは、一般にブラウザソフトウェアで提供されるウィンドウ上のメニューバー、ツールバー等は簡略のために省略している。また、以下の画面の例においても同様とする。

【0026】

PDMシステム4の端末装置を用いて、設計者等は、このような画面を見て操作しながら、文書や図面等のドキュメントの登録、あるいはドキュメント中の各部品の情報、例えば、部品の物理的寸法、電気的特性等の確認のための参照をすることができる。

【0027】

ここでは、このようなPDMシステム5を有する製品開発の受託会社（例えば製造会社）が、顧客からの電子デバイスの開発設計の委託を受け、種々の打ち合わせ、文書の取り交わし等を行ないながら、委託を受けた製品の開発設計を行っていると仮定する。その製造会社は、最初の開発依頼を受けて、社内のPDMシステム5を利用することを決定すると、PDMシステム5にその開発コード等が登録される。複数の技術者が設計を開始すると、設計図面の作成等の仕事すなわち業務が、PDMシステム5内で管理のために登録される。PDMシステム5

内では、その登録された設計業務、例えば部品図の作成等の進捗状態がステータス情報として管理される。

【0028】

図3は、そのステータス情報を説明するための図である。ここでは、ステータス情報は、時間経過とともに「未」、「作成中」、「承認待ち」そして「発行済」の4つの状態を示す。何も業務が登録されていないときは、「未」という状態である。例えば、ある部品図の作成の業務が決まっているが、まだPDMシステム5にはその業務の登録がされていない場合である。従って、その担当技術者は、その図面作成を開始していないことを意味する。

【0029】

「作成中」は、PDMシステム5にその業務が登録された、すなわち担当技術者が、業務を開始した状態を示す。しかし、業務が終了、例えば、図面が完成し確定したことは意味していない。

【0030】

次に、「承認待ち」は、作成は一応終了したが、上司等による照査を依頼中で、まだ承認がされていないことを意味する状態である。

【0031】

さらに、「発行済」は、承認が得られ、図面内容が確定したことを意味する。なお、図3は、一例であり、ステータス情報は、業務の進捗状況の定義によっては種々の意味付けや表現が可能である。通常、このような進捗状況のステータス情報の管理は、PDMシステムと連携した、あるいは含まれるワークフロー管理システムによって自動的に行なわれる。その場合、ワークフロー管理システムが、各業務の節目毎に自動的にステータス情報を登録あるいは更新する。しかし、ワークフロー管理システムを用いずに、各業務の実行者がマニュアルでステータス情報を登録あるいは更新してもよい。

【0032】

進捗状況の情報は、PDMシステム4のデータベース中に設計業務毎にステータス情報としてストアされる。例えば、設計業務としては、「製品構成表」の作成、「外形図」の作成等である。そして、これらの業務単位毎にステータス情報

がストアされ、PDMシステム5に登録された業務の進捗状況に応じて更新されていく。

【0033】

図4は、PDMシステムのステータス情報が、メモリ装置6にストアされているデータベースのデータ例、ここでは、テーブル（表）データとしての例を示す。ここでは、表形式の項目として、書類名の項目21、部署の項目22、ステータス情報の項目23の3つのみ示し、他は省略している。

【0034】

このテーブルには、項目21の書類名毎に、項目22の設計部署とともに、項目23のステータス情報がストアされる。図4では、書類名が「製品構成表」のデータは、部署「設計1課1Gr」で作成されるものであり、ステータス情報は「未」であることを示す。同様に、書類名が「部品ユニット1組図」は、部署「技術2Gr」で作成されるものであり、ステータス情報は「レビュー中」である。このように、顧客から開発設計依頼のあった機種「XX」について作成される種々の書類作成の業務の進捗状況のステータス情報23は、このテーブルにストアされ、更新される。

【0035】

図5は、製品「XX」の設計を依頼した顧客が、自己が担当する製品につき、開発設計の進捗状況を確認したいときに、例えば自己のコンピュータである端末装置1からインターネットを介して、ウェブサーバ装置3にアクセスしたときに、最初に現れるトップメニュー画面の例である。顧客の担当者は、自己に与えられた所定のユーザ名すなわち識別コードとパスワードを入力して、ウェブサーバ装置3にアクセス、すなわちログインする。なお、ウェブサーバ装置3と顧客の端末装置1が専用線で接続されているときは、このような認証は不要である。

【0036】

ウェブサーバ装置3は、図6で後述するように、顧客の担当者毎に依頼してきた製品の対応データを保持している。ウェブサーバ装置3は、アクセスしてきた担当者の製品リストを、顧客担当者の端末装置の画面上に表示するための画面データを送信する。図5において、31は、ウィンドウ表示枠を示す。画面上部3

2には、確認のための「顧客名」と「担当者名」の項目フィールドが設けられ、その内容が表示される。そして、その下部33に、その担当者が依頼した製品がリスト形式で画面上に表示される。ここでは、製品「XX」、「YY」及び「XZZ」の3つが、ブラウザソフトウェアによる表示画面上にいわゆるボタン形式で表示されている。いずれかのボタンを、マウス等のポインティングデバイスを用いて、クリック等して選択すると、選択された製品の詳細が表示される。なお、34は、キャンセルボタンであり、この画面をキャンセルするときにクリックされる。

【0037】

図6は、ウェブサーバ装置3にストアされた顧客の製品データのデータ構造の例を示す。ここでは、テーブル（表）形式の例である。このテーブルは、項目として、顧客名の41、担当者の42、製品1の43、製品2の44、製品3の45等を有する。ここでは、例えば、顧客が「甲山電機」の担当者「甲野太郎」氏は、製品1から製品3の「XX」、「YY」および「XZZ」を担当していることのデータがストアされている。従って、図5に示すように、顧客「甲山電機」の担当者「甲野太郎」氏が端末装置1からウェブサーバ装置3にアクセスしてくると、図6のテーブルデータに基づき、自己の担当している製品リストが表示される。

【0038】

図7は、例えば、端末装置1の顧客であるオペレータが、図5の画面で製品「XX」のボタンを選択したときに現れる画面の例である。ウインドウ51の画面上の上部52には、図5の画面で選択された製品名が表示される。ウインドウ51の下部53には、「XX」製品に関する図面、仕様書、変更履歴、変更依頼等の項目が表示されている。図面の項目には、さらに、部品図、組立図等がリスト形式で表示されている。これらの項目の部分は、ブラウザ画面においていわゆるボタンになっており、図面の「TD-AB-00（部品図）」をクリックして、選択すると、図8のようなウインドウ61が現れる。なお、54は、キャンセルのボタンである。

【0039】

また、上部 52 に示される製品名のところは、いわゆるリンクが張られており、端末装置 1 において、その製品名のところをクリックすると、図 2 に示す製品構成ツリーが表示される。さらに、端末装置 1 のオペレータが、図 2 の構成ツリー図に表示された構成要素の表示部分をクリックすると、その構成要素に関わるドキュメント、例えば図面等が表示される。これにより、ドキュメントの内容を確認することができる。さらに、53 に示される各項目の表示部分（フィールド）ともリンクが張られており、その表示部分をクリック等して選択すると、他の画面が表示されるようになっている。

【0040】

なお、図 7 では示していないが、図 7 の図面や仕様書の項目毎に、さらに、図面や仕様書の各ドキュメントをリスト形式で表示して、そのリスト表示されたドキュメントの部分ををクリックすると、そのドキュメントが表示されるようにしてもよい。

【0041】

図 8 は、端末装置の顧客が選択したドキュメントのステータス状況を表示する画面の例である。例えば、端末装置 1 の顧客であるオペレータが、図 7 の画面で「TD-AB-00（部品図）」のフィールドを選択したときに現れる画面の例である。そのフィールドをクリックされると、既にどの製品あるいは機種かは解っているので、ウェブサーバ装置 3 は、その製品についての図面のデータを検索するように PDM システム 5 にコマンドを出し、その検索結果を得る。その結果、図 8 のウインドウ 61 において、上部 62 に示された項目に対応して、選択した部品図の部品名、設計部署、およびステータスが表示される。例えば、「部品 a1」は、「設計 1 課第 3 Gr」が担当部署で、ステータスは「未」であり、同様に、「部品 a2」は、「設計 1 課第 4 Gr」が担当部署で、ステータスは「作成中」であることが表示されている。なお、64 は、キャンセルのボタンである。

【0042】

図 9 は、端末装置 1 のオペレータが選択した仕様書のステータス状況を示す画面の例である。この画面は、例えば、端末装置 1 の顧客が、図 7 の画面で「仕様

書」のフィールドを選択したときに現れる。そのフィールドがクリックされると、既にどの製品あるいは機種かは解っているので、ウェブサーバ装置3は、その製品についての仕様書のデータを検索するようにPDMシステム5にコマンドを出し、その検索結果を得る。その結果、ウインドウ71の上部72に示された項目に対応して、仕様書の登録日が下部73に表示される。例えば、「基本仕様書」は、「2000年12月12日」に登録され、ステータスは、「作成中」であることを示している。なお、74は、キャンセルのボタンである。登録日のデータがないときは、また登録されていないことを示す。

【0043】

図10は、端末装置1のオペレータである顧客が選択した変更依頼履歴を示す画面の例である。例えば、この画面は、端末装置1のオペレータが、図7の画面で「変更履歴」のフィールドを選択したときに現れる。そのフィールドがクリックされると、既にどの製品あるいは機種かは解っているので、ウェブサーバ装置3は、その製品についての変更履歴データを検索するようにPDMシステム5にコマンドを出し、その検索結果を得る。その結果、ウインドウ81の上部82に示された項目に対応して、変更依頼の日が下部83に表示される。例えば、「2001年1月19日」付けの「詳細仕様書」についての変更依頼は、ステータス情報であるアクションの項目に「変更済」であることを示している。同様に、2001年1月20日の「部品a1」についての変更依頼は、「検討中」であることを示している。なお、84は、キャンセルのボタンである。

【0044】

また、変更依頼の具体的な内容をみたいときは、83の変更内容の部分をクリックすると、変更依頼書の内容をみることができる。例えば、次に説明するようにオンラインで依頼されたものや、ファックスで依頼されたものの内容が表示される。特に、ファックスで依頼されたものは、イメージデータでストアされているので、イメージデータとして表示される。

【0045】

なお、図8、図9及び図10で示した内容に加えて、現在の進捗状況だけでなく、業務の終了の予定、スケジュールなども合わせて示すようにしてもよい。

【0046】

図11は、端末装置の顧客が変更依頼するときに現れる変更依頼画面の例である。例えば、端末装置1のオペレータが、図7の画面で「変更依頼」のフィールドのところを選択したときに現れる画面の例である。ウインドウ91の上部には、変更依頼の対象を入力するためのフィールド92が現れて、そこには変更依頼対象を入力する。ここでは、「部品b1」が変更依頼の対象となっている。その下の93の部分は、具体的な変更依頼の内容を文章で入力するためのフィールドである。94は、変更依頼をするためのボタンであり、これをクリックすると、変更依頼がインターネット2経由でウェブサーバ装置3へ送信される。この変更依頼に関しては、ウェブサーバ装置3で顧客と担当者は解っているので、それらのデータと共にPDMシステム5に送信され、データの登録がされ管理される。なお、95はキャンセルボタンである。

【0047】

以上のような画面が、端末装置1において、インターネット2にアクセスして表示されるが、ウェブサーバ装置3における処理を、図12に示す。

【0048】

図12は、インターネット2経由でウェブサーバ装置3にアクセスがあったときに、ウェブサーバ装置3のソフトウェアで実行される処理を示すフローチャートである。なお、以下の通信は、開発中の製品であるため、そのデータは機密データである。従って、その通信は、例えば、httpsプロトコルのようなセキュアな環境で行なわれる。

【0049】

まず、インターネット2経由でアクセスがあると、まず顧客のIDコードとパスワード入力をチェックして正しい顧客からのアクセスかどうかのチェックを行う（ステップ101。以下、S101と略す。）。そのチェックの結果、正しい顧客でない、すなわちS101でNOのときは、そのアクセスは正しくないので、エラー処理102に移る。このエラー処理では、アクセスした者に対し、アクセスが認められないことの返信をする等、一般的なエラー処理が行なわれる。

【0050】

S101でYESのときは、まず、そのアクセスしてきた者が設計依頼をしている製品のリストを端末装置1で表示するためのトップメニュー画面用データを送信する(S103)。トップメニュー画面としては、図5に示す画面である。続いて、図5の製品リストの中から製品の選択があると(S104でYESの場合)、図7に示す製品の設計図面等のリスト画面データを送信する(S105)。端末装置1のオペレータは、図7の画面中で、何らかの選択がされると、S106でYESとなる。さらに、その中でも図面、仕様書、変更履歴等の現在の状態に関する情報についての情報の選択をしたときは、PDMシステム5にストアされ、管理されているデータを端末装置1へ送信させて参照したい旨の選択であるので、製品情報管理データのデータ要求コマンドであるとして、S107でYESとなる。S107でYESとなると、ウェブサーバ装置3は、ネットワーク4を介してPDMシステム5へデータ要求のコマンドを送信する(S114)。送信後、データ要求に応じてPDMシステム5から回答データを受信して取得し(S115)、ウェブサーバ装置5は、データ要求してきた端末装置1へ、その回答データを表示するための画面用データを生成して送信する(S116)。なお、PDMシステム5は、その回答データをウェブサーバ装置3へ送信する際、単にデータを送るだけでなく、必要な範囲で画面データも生成して、その画面データと一緒にデータをウェブサーバ装置3へ送信する。

【0051】

また、S107でNOの場合、変更依頼かどうかをチェックする(S108)。変更依頼であれば、S108でYESとなり、図11に示すような変更依頼を入力するための画面データを送信する(S109)。変更依頼用画面データを送信し、その結果変更したい内容のデータが受信されるかをチェックする(S110)。S110で変更内容を受信したとき(S110でYESの場合)、その依頼内容をPDMシステム5へ登録するようにコマンドを送信する(S111)。その登録が終了すると、変更依頼があったことを、設計に関わる部署の者へ電子メールで通知する(S112)。

【0052】

また、S108でNOの場合、変更依頼でないときは、選択されたその他の関

連する処理を行なう（S113）。

【0053】

なお、ウェブサーバ装置3は、上記の例では、PDMシステム5とは別個のものとして説明したが、ソフトウェア的にはPDMシステム5内に上述したウェブサーバ装置3の機能を統合させてもよい。

【0054】

さらに、図13に示すように、顧客毎に提供データの範囲を定め、その定められた範囲内でのみ情報の提供がされるようにしてもよい。図13は、顧客のデータの参照等の範囲を定めるレベルを示すテーブルである。例えば、顧客のレベルに応じて、例えば、レベル1の顧客は、PDMシステム5のデータの更新も参照も可能である。レベル2の顧客は、PDMシステム5のデータの参照のみ可能であり、レベル3の顧客は、作成済のものしか参照できない、というようにしてもよい。従って、顧客に応じて、このレベルが設定され、その設定されたレベルに応じて、許される範囲でのみ、ウェブサーバ装置3はデータ提供を行う。例えば、図13に示すようなレベルデータを用いれば、ある顧客に対してはPDMシステム5の全ての製品情報管理データを参照、更新可能とするが、別の顧客に対しては、予め定めた図面、仕様書等について参照しか可能としないように制御することができる。

【0055】

以上説明したように、上記の構成によれば、通信回線を介して開発設計中の製品情報の確認等を行なうためのアクセスがあったときは、アクセスしてきた者が正当な者であるかを確認し、確認できた者のみ、その者が担当する製品についての情報をPDMシステムから得て、その者に回答する。ウェブサーバ装置3は、PDMシステム5のデータベースへアクセスしてデータを得る。また、ウェブサーバ装置3は、そのアクセスしてきた者に対して、種々のドキュメントのうち、図面、仕様書等のドキュメントデータそのものを送信するだけでなく、設計変更依頼の履歴等のデータもPDMシステム5から得て送信する。さらに、通信回線を介して設計変更依頼もすることができる。

【0056】

なお、以上説明した動作を実行するプログラムは、フロッピーディスク、CD-ROM等の可搬媒体や、ハードディスク等の記憶装置等に、その全体あるいは一部が記録され、あるいは記憶されている。そのプログラムがコンピュータにより読み取られて、動作の全部あるいは一部が実行される。あるいは、そのプログラムの全体あるいは一部を通信ネットワークを介して流通または提供することができる。利用者は、通信ネットワークを介してそのプログラムをダウンロードしてコンピュータにインストールしたり、あるいは記録媒体からコンピュータにインストールすることで、容易に本発明の製品情報提供方法を実現することができる。

【0057】

従って、顧客は、設計を依頼した製品の製品情報をいつでも参照することができ、開発している製造会社にとっても、顧客にとっても利便性は飛躍的に向上する。

【0058】

以上、本発明の好適な実施例を説明したが、現在および将来において、本発明の趣旨および範囲内で種々の改良、変更を行うことができる。従って、当業者によりなされる同等の実施例も、本発明の範囲内である。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、顧客等に対して設計の進捗状況、仕様の確認等の情報を容易に提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の製品情報管理装置の適用されるシステムの一例の全体構成を示すシステム構成図である。

【図2】 端末装置の画面上に表示される製品についての製品構成ツリー図の画面例である。

【図3】 ステータス情報を説明するための図である。

【図4】 PDMシステムのステータス情報がストアされているデータベースのデータ例である。

【図5】 顧客が自己の端末装置からウェブサーバ装置にアクセスしたときに、最初に現れるトップメニュー画面の例である。

【図6】 ウェブサーバ装置にストアされた顧客の製品データの表形式データの例を示す。

【図7】 端末装置の顧客がある製品を選択したときに現れる画面の例である。

【図8】 端末装置の顧客が選択した図面のステータス状況を表示する画面の例である。

【図9】 端末装置の顧客が選択した仕様書のステータス状況を示す画面の例である。

【図10】 端末装置の顧客が選択した変更依頼履歴を示す画面の例である。

【図11】 端末装置の顧客が変更依頼するときに現れる変更依頼画面の例である。

【図12】 ウェブサーバ装置のソフトウェアで実行される処理を示すフローチャートである。

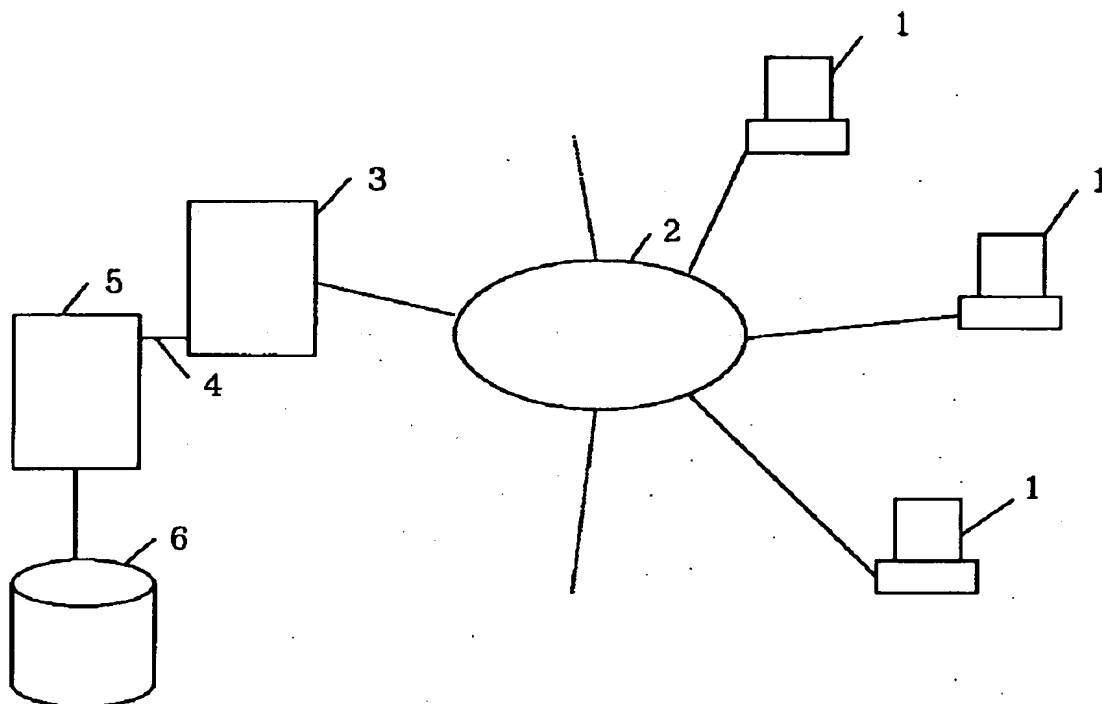
【図13】 顧客がデータの参照等ができる範囲を定めるレベルを示すテーブルである。

【符号の説明】

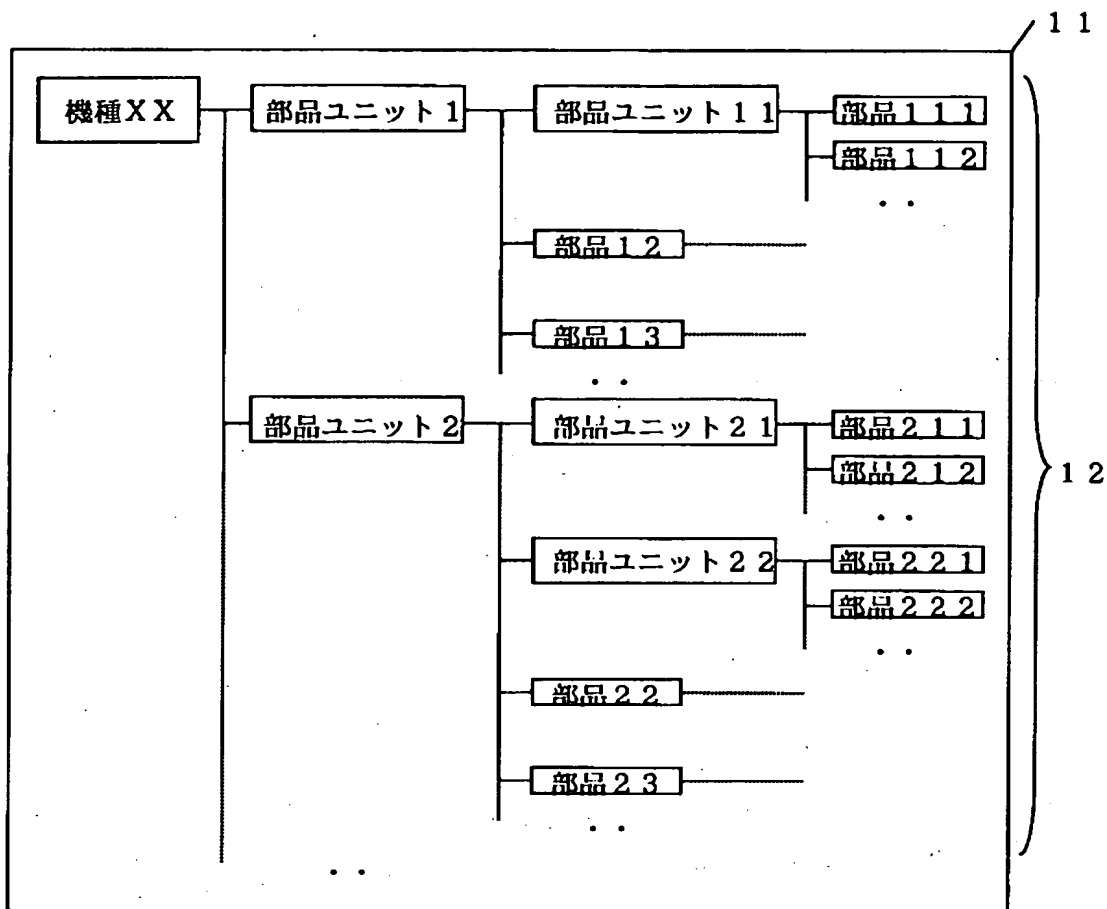
- 1・・・端末装置
- 2・・・インターネット
- 3・・・ウェブサーバ装置
- 4・・・ネットワーク
- 5・・・PDMシステム
- 6・・・データベース用記憶装置

【書類名】 図面

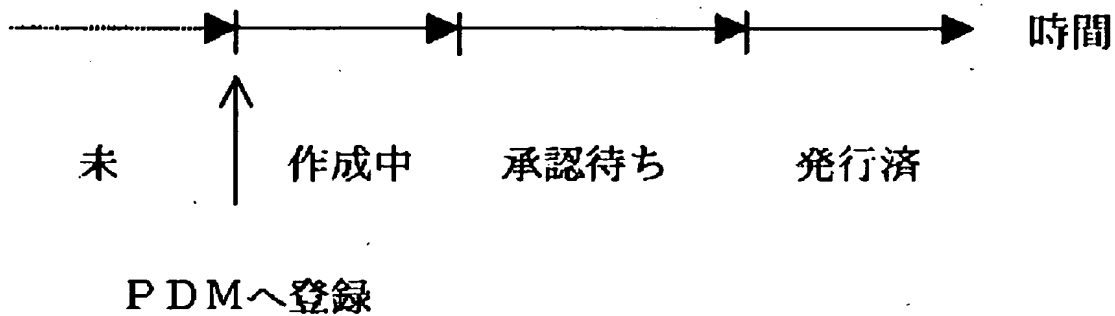
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

書類名	部 署	..	ステータス	..
製品構成表	設計 1 課第 1 Gr	..	未	..
部品ユニット 1 組図	技術 2 Gr	..	レビュー中	..
部品ユニット 2 組図	技術 3 Gr	..	レビュー中	..
外形図	客先	..	レビュー中	..
部品 1 2	技術 2 Gr	..	承認待ち	..
部品 1 3	技術 3 Gr	..	発行済	..
..

【図 5】

3 1

甲山電機株式会社 乙野太郎 様

ご依頼製品名

X X

Y Y

X Z Z

3 4

キャンセル

3 2

3 3

【図 6】

顧客名	担当者	製品 1	製品 2	製品 3	..
甲山電機	甲野太郎	X 1	X 1 1	—	..
甲山電機	乙野太郎	X X	Y Y	X Z Z	..
..
..
丁川商事	丁川三郎	C C 1	C C 2	C C 3	..
..
..
..

【図 7】

5 1

製品名 X X

1. 図面

T D - A B - 0 0 (部品図)

T D - A B - 0 1 (組立図)

..

..

2. 仕様書

3. 変更履歴

4. 変更依頼

5. ..

..

5 2

5 3

5 4

キャンセル

【図 8】

61

部品名	設計部署	ステータス
部品 a 1	設計 1 課第 3 Gr	未
部品 a 2	設計 1 課第 4 Gr	作成中
部品 a 2 1	設計 1 課第 4 Gr	作成中
..
..
部品 c 3	設計 1 課第 5 Gr	レビュー中
部品 a 4	設計 1 課第 5 Gr	発行済
..

62

63

64

キャンセル

【図 9】

71

仕様書名	登録日	ステータス
基本仕様書	2000/12/12	作成中
詳細仕様書	2000/12/28	作成中
..
..

72

73

74

キャンセル

【図 10】

81

変更依頼日	変更内容	アクション
2001/01/19	詳細仕様書	変更済
2001/01/20	部品 a 1	検討中
2001/01/21	部品 d 1	検討中
..
..

82
83

84

キャンセル

【図 11】

91

製品 X X についての変更依頼

変更依頼の対象 部品 b 1 92

変更依頼内容

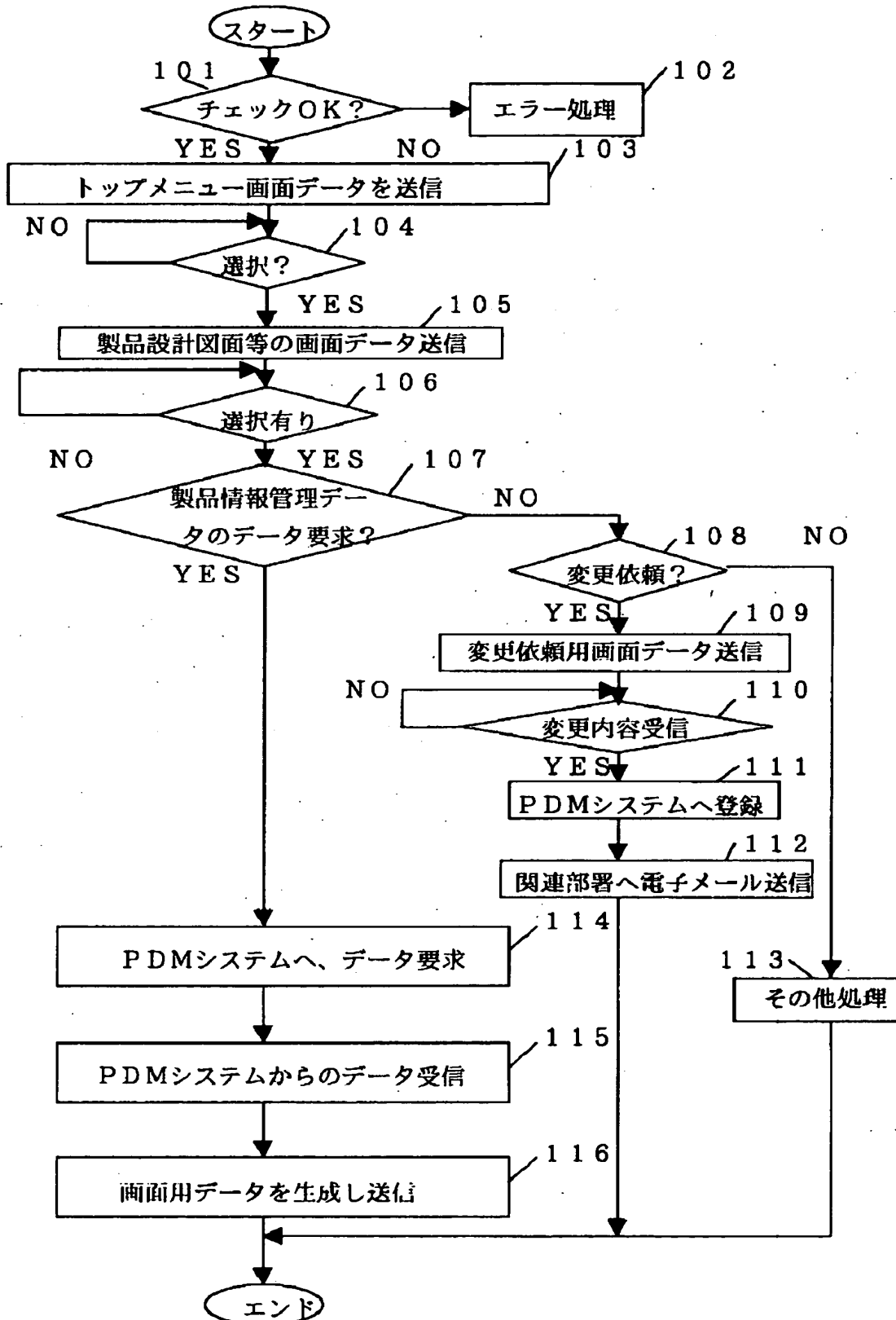
部品 b 1 のコンデンサーを、..

93

94
変更依頼する

95
キャンセル

【図12】



【図13】

レベル	範囲
1	参照および更新可
2	参照のみ可
3	作成済のデータのみ参照可

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 顧客等に対して設計の進捗状況、仕様の確認等の情報を容易に提供できるようにする。

【解決手段】 製品情報管理データを有する製品情報管理装置に接続され、かつ通信ネットワークを介する送受信が可能な製品情報提供システムであって、通信ネットワークを介して製品に関する製品情報管理データの送信を要求する要求コマンドを受信する受信手段を有する。さらに、要求コマンドに応じて、製品に関する上記製品情報管理データを、製品情報管理装置から取得する製品情報管理データ取得手段と、通信ネットワークを介して要求コマンドを送信した端末装置へ製品に関する製品情報管理データを送信する送信手段とを有する。

【選択図】 図 12

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.